UNIVERSITE ABDELMALEK ESSADI
Ecole Nationale des Sciences Appliquées
Tétouan

Année 2011/2012
Module de chimie
Février 2012

Epreuve de Cristallographie (Rattrapage)

<u>Durée : 45min.</u>

A l'état solide, l'oxyde de bismuth présente une structure cubique telle que :
Les ions oxyde occupent les centres des arêtes et les centres des faces du cube alors que les ions Bi^{3+} ont pour coordonnées :

(1/4, 1/4, 3/4) ; (1/4, 3/4, 1/4) ; (3/4, 1/4, 3/4) ; (3/4, 3/4, 1/4)

On admettra qu'il y a tangence des anions et des cations.

a) Représenter la maille de cet oxyde.
b) Préciser la coordinence de chaque ion.
c) Calculer le nombre de chaque ion par maille, puis en déduire la formule chimique et le nombre de motifs par maille (Z).
d) Déterminer la masse volumique de l'oxyde de bismuth.
e) Calculer la compacité de cet oxyde.

On donne : Rayons suivants : r_{cation} = 1.08Å et **R**anion = 1.40Å. N = $6.02 10^{23}$.

Masses atomiques MBi = 209 et MO = 16

---fin




ETUSUP.com